



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Unand.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Unand.

**PENGARUH BEBERAPA KONSETRASI PUPUK BIO P
2002Z TERHADAP PERTUMBUHAN SETEK DAUN TEH
(camellia sinesis(L.) O. kuntze)**

SKRIPSI



**SULASTRI BADRI
05111002**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG 2011**

**PENGARUH BEBERAPA KONSENTRASI PUPUK BIO P
2000 Z TERHADAP PERTUMBUHAN SETEK DAUN TEH
(*Camellia sinensis* (L.) O. Kuntze)**

OLEH

**SULASTRI BADRI
05 111 002**

SKRIPSI

**SEBAGAI SALAH SATU SYARAT
UNTUK MEMPEROLEH GELAR
SARJANA PERTANIAN**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2011**

**PENGARUH BEBERAPA KONSENTRASI PUPUK BIO P
2000 Z TERHADAP PERTUMBUHAN SETEK DAUN TEH**
(Camellia sinensis (L.) O. Kuntze)

OLEH

SULASTRI BADRI
05 111 002

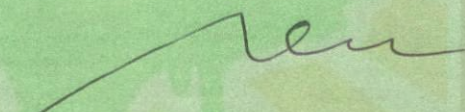
MENYETUJUI

Dosen pembimbing I



(Prof. Ir. H. Ardi, MSc)
NIP.195312161980031004

Dosen Pembimbing II



(Dr. Ir. Irawati Chaniago, MRur. Sc)
NIP.196411241989032002

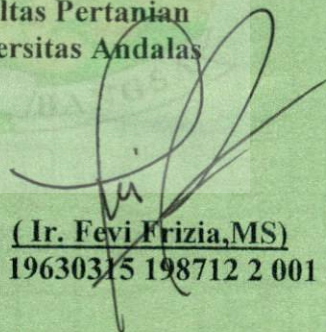
MENGETAHUI

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Andalas



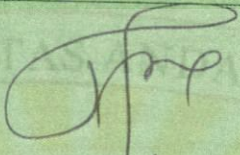
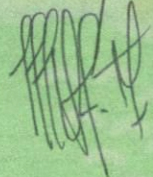
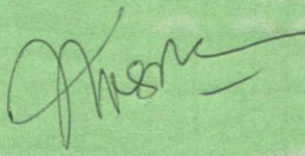
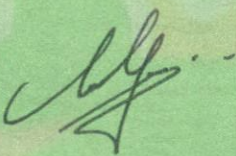

(Prof. Ir. H. Ardi, MSc)
NIP.195312161980031004

Ketua Jurusan Budidaya Pertanian
Fakultas Pertanian
Universitas Andalas

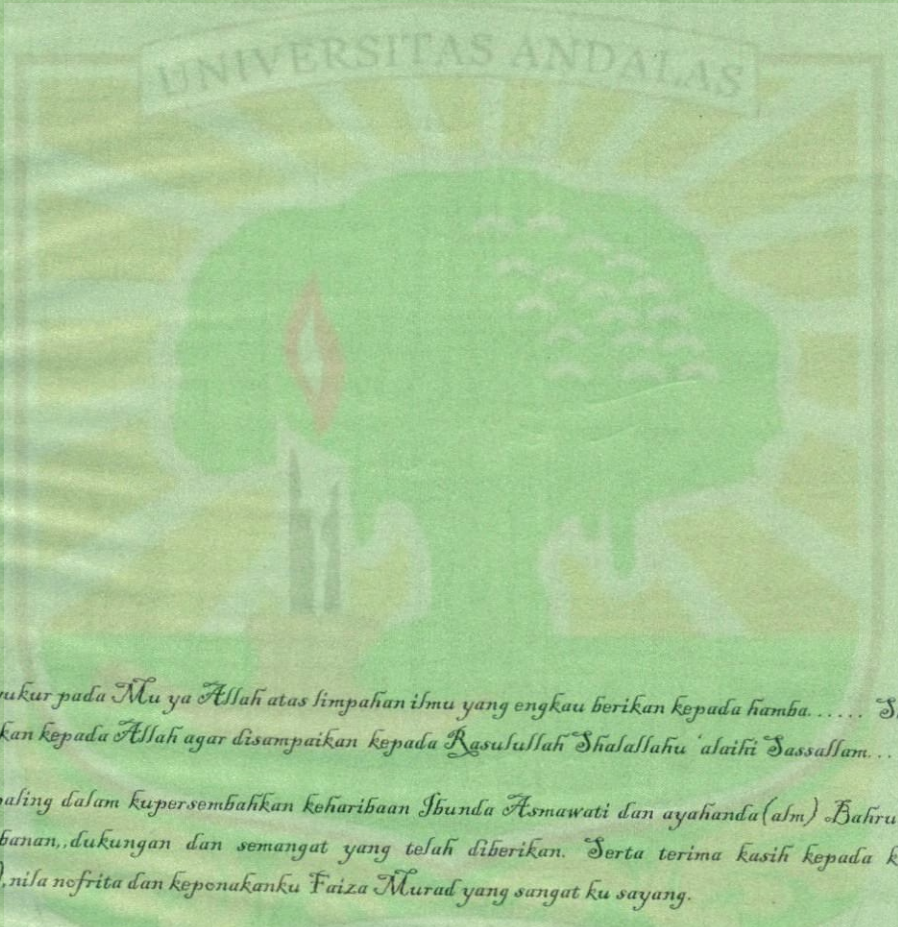


(Ir. Fevi Frizia, MS)
NIP. 19630315 198712 2 001

Skripsi ini telah diuji dan telah dipertahankan di depan Sidang Panitia Ujian Sarjana
Fakultas Pertanian Universitas Andalas, pada tanggal 28 Oktober 2011.

| No. | Nama | Tanda Tangan | Jabatan |
|-----|------------------------------------|---|------------|
| 1. | Prof. Dr. Ir. Auzar Syarif, MS |  | Ketua |
| 2. | Ir. Muhsanati, MS |  | Sekretaris |
| 3. | Dr. Ir. H. Nasrez Akhir, MS |  | Anggota |
| 4. | Prof. Ir. H. Ardi, MSc |  | Anggota |
| 5. | Dr. Ir. Irawati Chaniago, MRur. Sc |  | Anggota |





Syukur Alhamdulillah

Segala puja dan puji syukur pada Mu ya Allah atas limpahan ilmu yang engkau berikan kepada hamba. Shalawat dan salam hamba mohonkan kepada Allah agar disampaikan kepada Rasulullah Shalallahu 'alaihi Wasallam.

Dari lubuk hati yang paling dalam ku persembahkan keharibaan Ibunda Asmawati dan ayahanda (alm) Bahrin BR atas perhatian, pengorbanan, dukungan dan semangat yang telah diberikan. Serta terima kasih kepada kakakku (Luthfiati & Muradi), nisa nofrita dan keponakanku Faiza Murad yang sangat ku sayang.

Penghargaan ini juga ku peruntukkan buat Bapak ardi, Ibu Ira, Ibu fevi, Ibu Netty, Ibu Nat, Bapak Azar dan Bapak Nasrez yang telah sabar membimbingku selama ini. Rasa hormat dan terima kasihku buat Pak Sofyan (Pustaka Fakultas), Om Pi, Ni Nur, Buk Rat (TU Jurusan BDP), Ni Ta (Pustaka Jurusan), Ni Lus n Eka (TS Labor BDP). Terima kasih juga buat Hg Ilham, Hg Wahyu, Hg Reni (LSM Teras).

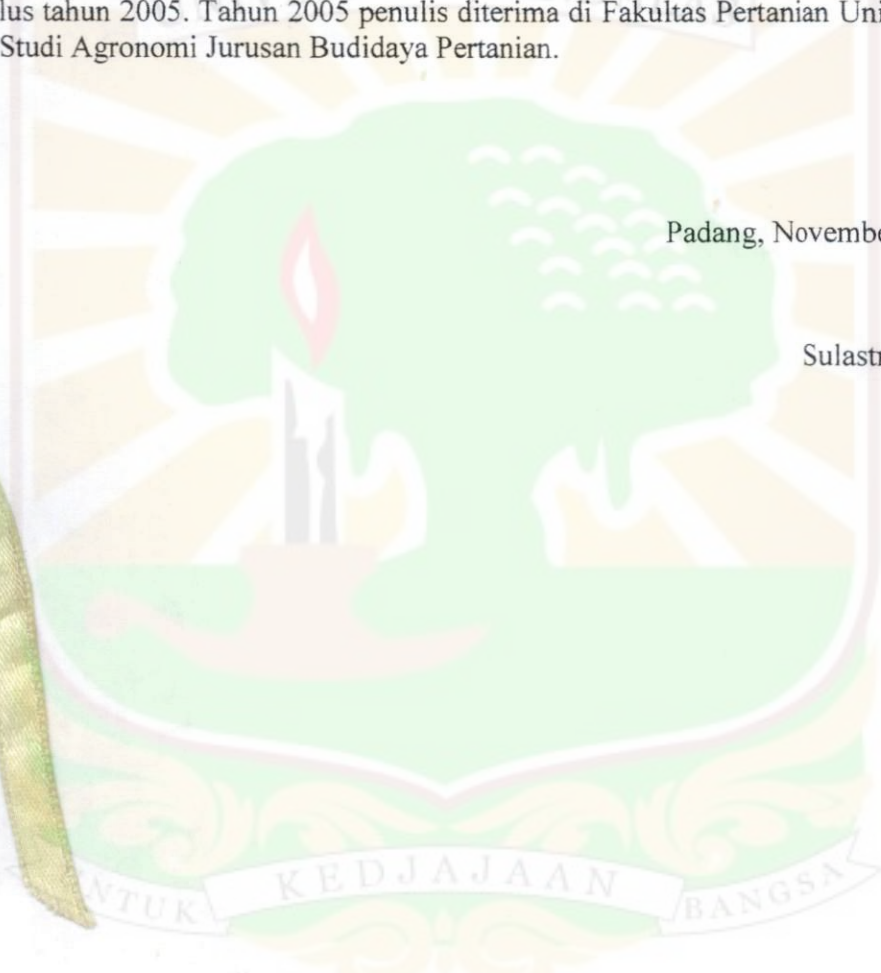
Terima kasih ku ucapkan buat sepupuku om dede, orin, kri, dan alex (capek tamat yo..). Teman Kost irigasi 50 (Rika, Dede, Suren, Wisda, Tata, Siska, Aji, Bang Gembung, Rasyid, dll. Buat teman-temanku sri, rise, ace, ides, nop, nof, daniel, dhana, lena, wana, erli, butet, adil, heny, belp 05, Belp 04, BDP 06 yang tak bisa kusebut satu persatu. Terima kasih atas persahabatannya...

BIODATA

Penulis dilahirkan di Koto Alam, Kecamatan Palembayan, Kabupaten Agam, Sumatera Barat pada tanggal 7 Oktober 1987 sebagai anak ketiga dari tiga bersaudara, dari pasangan Bapak Hrnun, BR (alm) dan Ibu Asmawati. Pendidikan Sekolah Dasar ditempuh di SD N 35 Koto Alam, lulus tahun 1999. Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SLTP) ditempuh di SLTP N 3 Palembayan, lulus tahun 2002. Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA) ditempuh di SMA N 2 Lubuk Sungkur, lulus tahun 2005. Tahun 2005 penulis diterima di Fakultas Pertanian Universitas Andalas dengan program Studi Agronomi Jurusan Budidaya Pertanian.

Padang, November 2011

Sulastri Badri



KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis sampaikan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karuniaNya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Skripsi ini diberi judul "Pengaruh Beberapa Konsentrasi Pupuk Bio P 2000 Z Terhadap Pertumbuhan Setek Daun Teh (*Camellia sinensis* (L.) O. Kuntze)" dari mata kuliah Budidaya Tanaman Perkebunan, Program Studi Agronomi, Jurusan Budidaya Pertanian. Percobaan ini dilaksanakan dari bulan Februari sampai Mei 2010 di Kenagarian Batang Barus, Kecamatan Gunung Talang, Kabupaten Solok.

Dengan penuh rasa hormat, penulis mengucapkan terima kasih yang setulusnya kepada dosen pembimbing yaitu Bapak Prof. Ir. H. Ardi. MSc dan Ibu Dr. Ir. Irawati MRurSc. yang telah memberi bimbingan, pengarahan serta saran dari penyusunan proposal, dalam penelitian sampai penyusunan skripsi. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Ibu Ketua Jurusan, Ibu Sekretaris Jurusan Budidaya Pertanian, seluruh dosen, karyawan Fakultas Pertanian yang telah memberi dorongan, semangat dan bantuan yang berharga selama penulis menempuh pendidikan di fakultas pertanian Universitas Andalas Padang. Penulis juga mengucapkan terimakasih pada seluruh staf LSM Cerdas yang telah memberikan pengarahan, saran serta bantuan selama penelitian berlangsung. Penghormatan dan penghargaan yang setinggi-tingginya penulis sampaikan pada orang tua yang telah memberi semangat, dorongan dan doa kepada penulis. Terima kasih juga penulis ucapkan kepada rekan-rekan terutama BDP 05 dan semua kerabat atas semangat yang diberikan selama ini.

Harapan penulis semoga skripsi ini bermanfaat untuk kemajuan ilmu pengetahuan umumnya dan ilmu pertanian khususnya dan di harapkan juga kritik dan saran yang membangun dari semua pihak.

Padang, November 2011

S. B

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|---------|
| KATA PENGANTAR..... | i |
| DAFTAR ISI | ii |
| DAFTAR LAMPIRAN | iii |
| I. PENDAHULUAN | 1 |
| II. TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| III. BAHAN DAN METODA | |
| 3.1. Waktu dan tempat | 11 |
| 3.2 Bahan dan Alat | 11 |
| 3.3.Rancangan | 11 |
| 3.4.Pelaksanaan | 12 |
| 3.5.Pengamatan | 14 |
| IV. HASIL DAN PEMBAHASAN | |
| 4.1 Persentase Setek Daun Teh Yang Tumbuh..... | 17 |
| 4.2 Jumlah Daun Setek Daun Teh..... | 18 |
| 4.3 Panjang Tunas Terpanjang Setek Daun Teh..... | 19 |
| 4.4 Bobot Segar dan Kering Batang dan Pucuk Setek Daun Teh.. | 21 |
| 4.5 Bobot Segar dan Kering Bagian Akar Setek Daun Teh..... | 22 |
| V. KESIMPULAN DAN SARAN | 24 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 25 |
| LAMPIRAN..... | 28 |

DAFTAR TABEL

| <u>Tabel</u> | <u>Halaman</u> |
|--|----------------|
| 1. Persentase Setek Daun Teh Yang Tumbuh pada Pemberian Beberapa Konsentrasi Pupuk Bio P 2000 Z.... | 17 |
| 2. Jumlah Daun Teh yang Muncul pada Pemberian Beberapa Konsentrasi Pupuk Bio P 2000 Z..... | 18 |
| 3. Panjang Tunas Setek Daun Teh pada Pemberian Beberapa Konsentrasi Pupuk Bio P 2000 Z..... | 20 |
| 4. Bobot Segar dan Kering Batang dan Pucuk teh pada Pemberian beberapa Konsentrasi Pupuk Bio P 2000 Z... | 21 |
| 5. Bobot segar dan kering bagian akar teh pada Pemberian Beberapa Konsentrasi Pupuk Bio P 2000 Z..... | 22 |



DAFTAR LAMPIRAN

| <u>Lampiran</u> | <u>Halaman</u> |
|--|----------------|
| 1. Jadwal Kegiatan Percobaan Bulan Februari Sampai Mei 2010..... | 28 |
| 2. Karakteristik Teh Klon TRI 2025..... | 29 |
| 3. Denah Petak Percobaan Di Lapangan Berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL)..... | 30 |
| 4. Naungan Tanaman Setek | 32 |
| 5. Sungkup Plastik Transparan..... | 33 |
| 6. Tabel Sidik Ragam..... | 34 |
| 7. Pembuatan Larutan Bio P 2000 Z..... | 36 |
| 8. Dokumentasi..... | 37 |



PENGARUH BEBERAPA KONSENTRASI PUPUK BIO P 2000 Z TERHADAP PERTUMBUHAN SETEK DAUN TEH (*Camellia Sinensis* (L.) O. Kuntze)

Abstrak

Penelitian yang berjudul “**Pengaruh Beberapa Konsentrasi Pupuk Bio P 2000 Z Terhadap Pertumbuhan Setek Daun Teh (*Camellia Sinensis* (L.) O. Kuntze)**” telah dilaksanakan di Rawang, Kenagarian Batang Barus, Kecamatan Gunung Talang, Kabupaten Solok dan Laboratorium Jurusan Budidaya Pertanian pada bulan Februari 2010 sampai bulan Mei 2010. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan konsentrasi pupuk Bio P 2000 Z yang tepat untuk pertumbuhan bibit tanaman teh.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 taraf perlakuan yang terdiri dari konsentrasi pupuk Bio P 2000 Z 0%, 5%, 10%, 15% dan 20%. Penelitian ini menggunakan ulangan sebanyak 5 ulangan sehingga terdapat 25 petak percobaan. Data dianalisis dengan menggunakan sidik ragam dan F hitung lebih besar dari F tabel 5 %, dilanjutkan dengan uji lanjut Duncan's Multiple Range Test (DNMRT) pada taraf nyata 5 %. Pengamatan dilakukan terhadap persentase setek daun teh yang tumbuh, jumlah daun setek daun teh, panjang tunas setek daun teh, bobot segar dan kering batang dan pucuk setek daun teh, bobot segar dan kering bagian akar.

Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa pemberian beberapa konsentrasi pupuk Bio P 2000 Z belum memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan setek daun teh.



I. PENDAHULUAN

Tanaman teh (*Camellia sinensis* L.) merupakan salah satu tanaman perkebunan atau industri yang mempunyai arti penting dalam sistem perekonomian Indonesia. Teh juga merupakan sumber pendapatan bagi masyarakat, selain itu sebagai sumber devisa non migas yang cukup besar.

Teh merupakan sumber alami kafein, teolifin dan antioksidan dengan kadar lemak, karbohidrat atau protein mendekati nol persen. Teh bila diminum terasa pahit yang merupakan kenikmatan tersendiri dari teh. Saat ini, penduduk Indonesia baru mengkonsumsi teh hanya 330 gram per kapita per tahun, jauh lebih rendah jika dibandingkan dengan konsumsi per kapita negara-negara produsen lainnya. Seperti Srilangka 1.290 gram per kapita per tahun, Maroko 1.220 gram per kapita per tahun, India 660 gram per kapiota per tahun, Irlandia 3.230 gram per kapita per tahun, dan Qatar 2.220 gram per kapita per tahun (Anton, 2009).

Dari berbagai penelitian, teh mengandung bahan-bahan alami seperti kafein untuk merangsang kerja sistem syaraf, polifenol yang dapat meningkatkan daya tahan terhadap virus, bakteri, vitamin B kompleks untuk kesehatan mulut, lidah dan bibir. Daun teh adalah bahan pembuat minuman yang juga mengandung zat yang tidak larut dalam air seperti pati, serat dan protein serta zat yang dapat larut dalam air seperti gula, asam amino dan mineral. Teh juga memiliki potensi untuk memenuhi kebutuhan manusia akan klorin dan flour. Hasil penelitian menjelaskan bahwa teh disamping sebagai bahan minuman, sifat antiseptik dapat menjaga kesehatan mulut dan gigi, tenggorokan, menjaga keseimbangan mikroflora sistem pencernaan dan meningkatkan penyerapan kalsium untuk pertumbuhan tulang. Jadi, selain sebagai minuman, teh juga mempunyai nilai gizi.

Dengan begitu banyaknya manfaat teh bagi manusia, maka perlu adanya pengembangan pengusahaan teh karena semakin meningkatnya permintaan dunia terhadap teh. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (2009), luas areal pengusahaan tanaman teh di Indonesia tahun 2008 adalah 78.900 ha dengan produksi 114, 689 ton. Pengusahaan perkebunan teh di Sumatera Barat tahun 2006 adalah

5.447 ha dengan produksi 6.201.790 kilogram. Namun, terjadi penurunan pada tahun 2008 menjadi 4.842 ha dengan produksi sedikit meningkat 6.762 ton. Dapat dilihat bahwa peningkatan pengusahaan perkebunan teh belum maksimal karena disebabkan oleh beberapa faktor yang dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan teh.

Menurut manager PTPN IV Tobasari, Medan, pengusahaan perkebunan teh kurang menggembirakan karena kurang efisien dalam penggunaan tenaga kerja mulai dari teknik budidaya, pembibitan, pemeliharaan sampai pada proses pemetikan. Di samping itu dengan adanya pemanasan global dan lokal menyebabkan produksi lahan semakin berkurang. Kemudian juga disebabkan beberapa faktor, yaitu komposisi produk teh yang diekspor Indonesia kurang mengikuti kebutuhan pasar, negara-negara tujuan ekspor teh Indonesia kurang ditujukan ke negara-negara pengimpor teh, yang memiliki pertumbuhan impor teh tinggi dan daya saing teh Indonesia di pasar teh dunia masih lemah (www.Bandungpress. 2009).

Untuk mempertahankan komoditi ini dibutuhkan usaha memperbaiki dan meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan teh. Dalam rangka peningkatan dan perkembangan produksi tanaman teh, salah satu aspek yang perlu mendapat perhatian penting adalah bibit, karena keberhasilan pengusahaan komoditas ini tidak terlepas dari tersedianya bibit yang baik. Akan tetapi, ketersediaan bibit yang memenuhi syarat masih kurang karena bahan setekan yang digunakan tidak boleh terlalu muda dan terlalu tua, karena akan mempengaruhi proses pembentukan akar (Rochiman dan Hardjadi, 1973). Salah satu cara perkembangbiakan yang dilakukan adalah perkembangbiakan vegetatif yang memiliki kelebihan berupa tanaman menjadi lebih kuat, sehat dan berkembang penuh dapat diperoleh dalam waktu yang lebih pendek, memiliki sifat yang sama dengan induk. Salah satu perkembangbiakan vegetatif yaitu setek.

Dikemukakan oleh Adisewojo (1982), bahan setekan harus belum mengayu, akan tetapi juga tidak terlalu muda. Bahan setek dipilih dari tanaman yang sehat, ranting berdiri tegak dan ujungnya masih tumbuh peko, warna daun hijau tua, tidak terdapat bekas serangan hama dan penyakit, tidak terlalu tua serta pertumbuhannya baik. Bagian-bagian tanaman induk seperti batang, akar bahkan daun dipindahkan dan ditanamkan ke dalam tanah yang cukup lembab agar berakar. Menurut Rini

(2004), Setek dengan kekuatan sendiri akan menumbuhkan akar dan daun hingga menjadi tanaman sempurna dan mampu menghasilkan bunga dan buah.

Dalam pertumbuhannya, teh membutuhkan berbagai unsur hara baik hara makro maupun mikro yang diperoleh dari udara maupun di dalam tanah. Semua unsur tersebut harus tersedia bagi tanaman dan dalam konsentrasi yang optimum bagi pertumbuhan serta berada dalam keadaan seimbang (Adisoemarto, 1994).

Upaya untuk meningkatkan produksi teh pada tanah Ultisols diantaranya dengan memperbaiki teknik budidaya teh dengan pemupukan yang tepat. Pupuk yang biasa diberikan pada tanaman ini adalah pupuk anorganik, akan tetapi penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus dapat menyebabkan menurunnya kesuburan kimia, fisika dan biologi tanah (Pujiharti, Mustikawati, Hayani dan Hasanah, 2000). Untuk itu, perlu pemberian pupuk organik pada pembibitan setek daun teh agar dapat meningkatkan hasil dan menjaga keseimbangan lingkungan. Seperti yang diungkapkan oleh LSM Cerdas (2010), bahwa dengan pemberian pupuk organik, dapat mempercepat pertumbuhan daun untuk musim pemetikan berikutnya.

Menurut Sutedjo (2002), pemberian pupuk organik merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan dan memperbaiki sifat fisika, kimia dan biologi tanah serta dapat meningkatkan hasil terutama pada tanah ultisols yang kekurangan hara. Salah satu pupuk yang digunakan adalah pupuk Bio P 2000 Z. Pupuk Bio P 2000 Z adalah sebuah penerapan teknologi yang merangkum kekuatan sinergi mikroorganisme unggul yang mampu mengkondisikan keseimbangan ekologis secara alamiah. Bio P 2000 Z merupakan pupuk hayati yang memacu produksi komoditas pertanian secara maksimal dengan tetap menjaga keamanan dan kelestarian organik yang ramah lingkungan ([www. google. com](http://www.google.com))

Pupuk Bio P 2000 Z adalah sebuah penerapan teknologi yang merangkum kekuatan sinergi mikroorganisme unggul yang mampu mengkondisikan keseimbangan ekologis secara alamiah. Bio P 2000 Z merupakan pupuk hayati yang memacu produksi komoditas pertanian secara maksimal dengan tetap menjaga keamanan dan kelestarian organik yang ramah lingkungan ([www Biop. com](http://www.Biop.com)).

Berdasarkan uraian di atas, penulis telah melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Beberapa Konsentrasi Pupuk Bio P 2000 Z Terhadap Pertumbuhan Setek Daun Teh (*Camellia sinensis* (L.) O.Kuntze)”**. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan konsentrasi Bio P 2000 Z yang terbaik untuk pertumbuhan setek daun teh. Hipotesis dari penelitian ini adalah dengan pemberian beberapa konsentrasi pupuk Bio P 2000 Z akan memberikan pengaruh yang berbeda terhadap pertumbuhan setek daun teh.



II. TINJAUAN PUSTAKA

Tanaman teh berasal dari daerah subtropis yaitu daerah antara 25°-35° Lintang Utara dan 95°-105° Bujur Timur, terutama terpusat pada kawasan 29° Lintang Utara dan 98° Bujur Timur. Daerah ini terletak antara pegunungan Naga, Manipuri dan Lushai di sepanjang perbatasan Assam-Burma di ujung barat, membentang wilayah China sampai Chekiang di ujung timur dan kearah selatan meliputi pegunungan Birma (sekarang Myanmar), Thailand dan terus ke Vietnam (Setyamidjaja, 2000).

Dalam tahun 1826, setelah minum teh dikenal banyak orang di seluruh dunia dan perdagangan hasil teh terus memberikan keuntungan besar, maka pemerintah menganjurkan tanaman teh di Indonesia. Biji-biji teh didatangkan dari Jepang, lalu ditanam di Bogor dan Garut. Kemudian juga didatangkan biji-biji teh dari Tiongkok. Sebagian besar kebun teh di Indonesia yang diselenggarakan dalam tahun-tahun permulaan abad ke-19 berasal dari biji-biji yang didatangkan dari Tiongkok (Adisewojo, 1982).

Tingkat konsumsi teh Indonesia masih kecil. Dibandingkan dengan Inggris yang berpenduduk hampir 59 juta, tingkat konsumsi tehnya hampir tujuh gram per kapita per hari. Sementara tingkat konsumsi teh di Indonesia tidak sampai satu gram per kapita per hari. Sementara itu, produksi teh di Indonesia pada 2009 mencapai 120.000 ton atau memenuhi 5,8 persen kebutuhan dunia. Kondisi ini amat terbuka untuk ditingkatkan. Namun, teh masih kalah populer dibandingkan dengan minuman lain (www.google.com).

Tanaman teh merupakan tanaman berumur panjang yang dalam satu kali tanam dapat memberikan hasil hingga puluhan tahun bahkan ratusan tahun secara terus menerus. Menurut klasifikasi tanaman, teh tergolong kedalam klas Dicotyledoneae, Ordo Guttiferales, family Transtroemiaceae atau Theaceae, genus *Camellia* dan spesies *Camellia sinensis* (Sukarja dan Sunarya, 1983).

Tanaman teh berbentuk pohon, tingginya bisa mencapai belasan meter, namun teh di perkebunan selalu dipangkas untuk memudahkan pemetikan, sehingga tingginya 90-120 cm. Menurut Adisewojo (1964), teh memiliki daun tunggal yang

duduknya ditangkai hampir berseling. Helai daun berbentuk lanset dengan ujung meruncing dan bertulang menyirip, tepi daun licin dan bergerigi. Daun yang tua licin pada kedua belah mukanya, akan tetapi bawah dari daun-daun muda diselaputi bulu-bulu halus yang mengkilat. Mahkota teh berbentuk kerucut yang berjumlah 5-6 helai dan memiliki benang sari dengan jumlah 100-200. Bunga muncul dari ketiak daun yang berwarna putih bersih dan berbau wangi lembut. Akar teh berupa akar tunggang dan bercabang. Akar bisa tumbuh besar dan cukup dalam. Tunas tumbuh pada ketiak daun. Tunas yang tumbuh diikuti dengan pembentukan daun (Tim Penulis PS, 1993).

Dalam budidaya teh, pengelolaan pembibitan merupakan titik kritis yang menentukan proses selanjutnya. Pada awalnya teh diperbanyak melalui biji yang ditanam langsung ke lubang tanam. Dalam perkembangannya, biji dikecambahkan dalam lokasi khusus pembibitan dan dipindahkan pada umur 2-4 tahun. Setelah melalui seleksi dengan memilih tanaman yang sehat dan pertumbuhan yang baik, dilakukan pemindahan ke lapangan. Ketidakseragaman sifat tanaman hasil perbanyakan dengan biji mendorong berkembangnya teknologi perbanyakan yang diantaranya dengan setek daun atau dikenal dengan istilah vegetatif propagation (Ghani, 2002).

Salah satu cara perkembangbiakan yang dilakukan yaitu vegetatif yang memiliki kelebihan berupa tanaman menjadi lebih kuat, sehat dan berkembang penuh dapat diperoleh dalam waktu yang lebih pendek, memiliki sifat yang sama dengan induk. Salah satu perkembangbiakan vegetatif yaitu setek. Pengembangbiakan dengan setek daun lebih baik dibandingkan dengan pengembangbiakan yang dilakukan dengan penggunaan biji, hal ini disebabkan karena klon-klon teh yang dijadikan bibit sangat terkontrol dan dapat dilakukan secara besar-besaran, sehingga dapat memenuhi kebutuhan bibit yang terus meningkat. Disamping itu bibit hasil setek daun ini juga akan berproduksi lebih cepat dibandingkan dengan bibit yang perbanyakannya berasal dari biji (Tim Penulis PS, 1993).

Keberhasilan penyetekan tanaman teh ditentukan oleh faktor dalam (internal) dan faktor luar (eksternal). Faktor internal yang mempengaruhi keberhasilan dalam penyetekan ini adalah jenis bahan setek, umur bahan setek, adanya tunas dan daun

pada setek. Sedangkan dari faktor eksternal yang mempengaruhi pertumbuhan setek adalah ,media tumbuh, intensitas cahaya matahari, suhu, kelembaban dan metoda pelaksanaan (Chasandoerdjad, 1970).

Hampir semua bagian tanaman dapat dipakai sebagai setek, tetapi yang sering dipakai adalah batang muda dan subur. Mudahnya setek berakar tergantung pada spesiesnya. Ada yang mudah sekali berakar cukup dengan medium air saja, tetapi banyak pula yang sukar berakar, bahkan tidak berakar, walaupun dengan perlakuan khusus. Kesuburan dan banyaknya akar yang dihasilkan sangat dipengaruhi oleh asal bahan seteknya yaitu bagian tanaman yang dipergunakan, keadaan tanaman dan waktu pengambilan bahan setek tersebut (Kusumo, 1990).

Perumbuhan setek yang baik menurut Wargadiputra (1978) *cit* Iswandi (1998) membutuhkan kelembaban udara relatif dengan fluktuasi yang tidak terlalu besar. Keadaan demikian terutama dibutuhkan pada saat setek belum berakar. Usaha mempertahankan kelembaban dapat ditempuh dengan menggunakan naungan untuk menghalangi penguapan yang berlebihan. Kelembaban harus dipertahankan sekitar 90% selama proses pembentukan akar dan dapat diturunkan sampai 75% sesudah taraf tersebut dilalui.

Agar dapat tumbuh dengan baik, maka teh membutuhkan syarat-syarat lingkungan yang khusus. Tidak semua daerah bisa ditanami teh. Syarat tumbuh tanaman teh meliputi kesuburan tanah, ketinggian tempat, curah hujan dan lain sebagainya. Jenis tanah yang cocok yaitu tanah Latosol dan tanah Ultisols (Podzolik Merak Kuning), mempunyai derajat keasaman (pH) antara 4,5-5,6. Tanah yang mempunyai kedalaman efektif (*effective depth*) dan berstruktur remah lebih dari 40 cm. Suhu udara berkisar antara 13°C-25°C. Cahaya matahari yang cerah dan kelembaban relatif pada siang hari tidak kurang 70%. Curah hujan rata-rata sepuluh tahun terakhir menunjukkan bulan kemarau curah hujannya kurang dari 60 mm. Jumlah hujan tidak kurang dari 2.000 mm per tahun. Makin banyak sinar matahari makin cepat pertumbuhan, sepanjang curah hujan mencukupi (www.deptan.go.id).

Ketinggian ideal pengusahaan perkebunan teh adalah 700-1200 m dpl. Berdasarkan ketinggian daerah penanamannya, ada 5 golongan teh yang diusahakan di daerah perkebunan di Indonesia seperti: 1) *High grown* yaitu tanaman teh yang diusahakan di daerah ketinggian 1500 m dpl, 2) *Good medium* yaitu tanaman teh yang diusahakan di daerah ketinggian 1200-1500 m dpl, 3) *Medium* yaitu tanaman teh yang diusahakan di daerah ketinggian 1000-1200 m dpl, 4) *Low medium* yaitu tanaman teh yang diusahakan di daerah ketinggian 800-1000 m dpl, 5) *Common* yaitu tanaman teh yang diusahakan di daerah ketinggian di bawah 800 m dpl. Curah hujan rata-rata 2.500-3500 mm per tahun baik untuk tanaman teh. Menurut Nasikun dan Setiawati (1991), jumlah curah hujan minimum yang dibutuhkan berkisar 1.150-1400 mm per tahun. Tanaman teh sangat tidak tahan pada daerah yang panas dan kering. Daerah yang basah dengan curah hujan tinggi dan jumlah hari hujan yang banyak tiap tahunnya sangat disukai. Temperatur ideal bagi tanaman teh adalah yang sejuk. Suhu yang diinginkan sekitar 14-25 °C (Tim Penulis PS, 1993).

Untuk mempertahankan komoditi ini dibutuhkan usaha-usaha yang salah satunya dengan memperbaiki teknik budidaya teh dengan pemupukan. Menurut Sutedjo (2002), Pupuk merupakan salah satu cara untuk meningkatkan produksi yang bertujuan menjaga keseimbangan unsur hara dalam tanah. Selanjutnya dinyatakan pula bahwa tinggi rendahnya hasil akibat pemupukan dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti jenis tanaman dan varietas, keadaan tanah, iklim, lingkungan dan teknik pemupukan. Pemupukan yang efisien dan efektif bergantung pada jenis pupuk, dosis pupuk, jenis tanaman, cara pemupukan serta waktu pemberian pupuk. Menurut Hakim *et al* (1986), Pada umumnya terdapat 3 cara pemberian pupuk baik pupuk padat maupun pupuk cair yaitu: 1) ditabur diatas permukaan tanah, 2) ditempatkan didalam lubang atau cor dan 3) dengan cara penyemprotan. Namun, menurut Syarief (1985) *cit* Yuliana (2003) ,menyatakan bahwa mekanisme pengambilan unsur hara dengan pemupukan melalui akar kurang efektif terutama untuk pupuk nitrogen, sedangkan pemupukan dipandang efektif dan efisien adalah penyemprotan melalui daun.

Menurut Sutedjo (2002), pemberian pupuk organik merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan dan memperbaiki sifat fisika, kimia dan biologi tanah serta dapat meningkatkan hasil terutama pada tanah Ultisols yang kekurangan hara. Salah satu pupuk yang digunakan adalah pupuk Bio P 2000 Z. Pupuk Bio P 2000 Z adalah sebuah penerapan teknologi yang merangkum kekuatan sinergi mikroorganisme unggul yang mampu mengkondisikan keseimbangan ekologis secara alamiah. Bio P 2000 Z merupakan pupuk hayati yang memacu produksi komoditas pertanian secara maksimal dengan tetap menjaga keamanan dan kelestarian organik yang ramah lingkungan ([www. google. com](http://www.google.com)).

Komposisi pupuk hayati Bio P 2000 Z hasil teknologi Bio Perforasi berisikan sekumpulan mikro-organisme unggul yang terdiri dari dekomposer (Heterotrof, putrefaksi), pelarut mineral dan Phospat, fiksasi nitrogen dan mikroba seperti mycorrhiza yang bekerja bersinergi dan nutrisi bahan organik sederhana serta unsur hara makro seperti N, P, K, S serta hara mikro seperti Mg, Si, Fe, Mn, Zn, Cl, B, Cu, yang semua unsur di sebut diatas diproses melalui fermentasi.

Manfaat dari pupuk Bio P 2000 Z ini antara lain: 1) Meningkatkan dan melipatgandakan hasil panen, 2) Memicu produksi maksimal, 3) Memicu fotosintesis, 5) Meningkatkan efisiensi dan efektifitas pemupukan, 6) Memacu pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman seperti memperbanyak dan menguatkan perakaran, terbentuknya bunga yang membentuk buah produktif, memperbanyak tunas dan cabang produktif, daun semakin subur dan lebih kekar, pertumbuhan cepat, ruas tanaman lebih banyak, 7) Menstabilkan tanah, meningkatkan pH secara alami, meningkatkan kesuburan fisik, kimia dan biologi yang berimbang dan berkelanjutan, mempercepat terurainya residu pupuk kimia penghambat menjadi bermanfaat dan tersedia bagi tanaman dan mendukung kehidupan ekologis bersinergi dengan mikroba berguna indogenus penyubur tanah (PT. ALAMI, 2009).

Menurut Ali (2009), Pupuk Bio P 2000 Z mampu menyuburkan kedele dengan tinggi 3,2 m, jumlah polong mencapai 3000 buah dan produksi mencapai 4,5 ton per hektar. Kemudian, Pupuk ini dapat meningkatkan produksi tanaman jagung

serta tebu. Produk itu mampu membantu petani dalam hal pengeluaran biaya pembelian pupuk sampai 30%, khususnya untuk tanaman padi dan palawija. Penggunaan pupuk ini bisa dikombinasikan dengan pupuk lain, sehingga akan lebih menghemat biaya.

Menurut Chairunnas, (2008) melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh pupuk organik Bio P 2000 Z yang dikombinasikan dengan pupuk anorganik terhadap pertumbuhan, komponen hasil dan produktivitas tiga varietas kedelai di lahan kering ternyata memberikan respon yang positif terhadap pertumbuhan, jumlah cabang, jumlah polong dan produktivitas. Hasil tertinggi dapat mencapai 2,59 ton/ha didapat pada kedelai varietas Tanggamus, sedangkan peningkatan hasil tertinggi terjadi pada kedelai varietas Anjasmoro sebesar 48,65% dibandingkan dengan tanpa pemberian pupuk organik dan KCl. Hasil uji coba mampu meningkatkan produksi hingga 20 persen dari rata-rata 4- 5 ton menjadi 8-10 ton/hektar. Melakukan kerjasama dengan PT Sang Hyang Seri dalam hal menjamin mutu benih dan rekayasa teknologi PPC biesang dan bio-P 2000 Z sehingga mampu meningkatkan hasil kurang lebih 25 persen serta dapat mengurangi penggunaan pupuk hingga 30 pada musim tanam selanjutnya (www.pontianakspot.com).



III. BAHAN DAN METODA

3.1 Waktu dan Tempat

Percobaan ini telah dilaksanakan di kebun pembibitan teh yang dikelola oleh Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) Cerdas di Kenagarian Batang Barus, Kecamatan Gunung Talang, Kabupaten Solok, Provinsi Sumatera Barat dengan ketinggian 1200 m dpl, suhu 18-21°C dan kelembaban rata-rata 80%. Pelaksanaan percobaan ini dimulai dari bulan Februari sampai Mei 2010 (jadwal kegiatan penelitian pada Lampiran 1).

3.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam percobaan ini adalah bahan setek teh klon TRI 2025, yang didapat dari kebun daerah setempat (karakteristik tanaman teh secara umum pada Lampiran 2), tanah jenis Ultisols, bambu, kayu, polibag, paku, pupuk Bio-P 2000 Z, pupuk urea, gula tebu, air, polibag berdiameter 10 cm dan plastik.

Alat yang digunakan dalam percobaan ini adalah cangkul, parang, gerobak, sekop, pisau, ember, jerigen, gelas ukur, rol, alat penyemprot, alat-alat tulis, kertas label, timbangan analitik, kamera, meteran dan alat lainnya.

3.3 Rancangan

Rancangan yang digunakan dalam percobaan ini adalah Rancangan Acak Lengkap dengan 5 taraf perlakuan dan 5 kali ulangan. Sehingga terdiri dari 25 satuan percobaan (Lampiran 3). Jumlah tanaman untuk tiap satuan percobaan adalah 25 dan 6 diantaranya dijadikan sampel.

Data yang diperoleh dianalisis dengan uji F dan dilanjutkan dengan *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf nyata 5%, apabila F hitung perlakuan besar dari F tabel 5 %.

Taraf perlakuan percobaan ini meliputi:

- 0% pupuk Bio-P 2000Z (A)
- 5% pupuk Bio-P 2000Z (B)
- 10% pupuk Bio P 2000Z (C)
- 15% pupuk Bio P 2000Z (D)
- 20% pupuk Bio P 2000Z (E)

3.4 Pelaksanaan

3.4.1 Pembuatan naungan kolektif dan sungkup plastik transparan

Untuk menjaga kondisi bibit agar mendapat lingkungan yang sesuai dengan kebutuhan bibit teh adalah dengan membuat dua naungan. Naungan pertama dibuat secara kolektif dengan tinggi 2 meter. Rangka naungan dibuat dari bambu dan kayu, sedangkan atapnya terbuat dari atap rumbia yang disusun sedemikian rupa. Cahaya diharapkan masuk 25-30% saja. Suhu diharapkan 21° C. Dinding bagian bawah ditutup dengan atap rumbia setinggi 1 meter dan dinding bagian atas ditutup dengan plastik hitam (Lampiran 4).

Sungkup plastik transparan diperlukan untuk mempertahankan kelembaban udara di ruang penyetekan yaitu 70-90%. Sungkup plastik transparan dibuat berbentuk setengah lingkaran dengan ukuran lebar 1,5 m dan tinggi sungkup 0,75 m. Kondisi ini tertutup rapat plastik bening dengan tujuan mengurangi penguapan dari setek teh yang telah ditanam. Sungkup plastik transparan hanya satu dibutuhkan yang membujur arah utara-selatan (Lampiran 5).

3.4.3 Persiapan media tanam setek

Tanah yang digunakan sebagai media setek sebelumnya adalah tanah diambil dari lokasi penelitian yang dipisahkan bagian atas (top soil) dan bagian bawahnya (sub soil). Tanah dibersihkan dari kotoran dan gulma yang ada, kemudian dikeringanginkan, dihaluskan dan diayak sebelum dimasukkan kedalam kantong polibag, Polibag 2/3 bagian bawahnya diisi dengan tanah top soil atau dengan bobot

1,5 kilogram dan 1/3 diatasnya diisi dengan tanah sub soil dengan bobot 0,5 kilogram. Pemberian tanah sub soil di bagian atas adalah untuk dapat memperkuat posisi setek daun teh selama dalam proses pembibitan. Setelah itu, media diinkubasi selama seminggu dan dilakukan penyiraman agar tanahnya tidak kering. Dalam hal ini tidak dilakukan pemupukan dengan pupuk anorganik seperti biasanya.

3.4.4 Persiapan pembuatan larutan BIO P 2000 Z

Pupuk Bio P 2000 Z diencerkan dengan cara sebagai berikut: Hal pertama yaitu larutkan 12 gram urea dan 12 gram gula tebu dalam 3,5 liter air, kemudian larutkan pupuk Bio P 2000 Z kedalam larutan tersebut sesuai dengan masing-masing perlakuan yaitu 0%, 5%, 10%, 15% dan 20%, didiamkan selama 48 jam dalam jerigen yang tertutup di tempat gelap. Kemudian pupuk tersebut telah dapat digunakan. Tujuan pencampuran larutan tersebut adalah untuk mengencerkan larutan karena kepekannya yang tinggi, kemudian terjadi reaksi antara pupuk urea dengan pupuk tersebut sehingga mudah diserap oleh tanaman.

3.4.5 Persiapan bahan setek dan Penanaman

Untuk pembuatan setek dimulai dengan pengambilan cabang teh yang sehat dari kebun teh, antara lain ditandai dengan ciri pertumbuhan batang mengarah keatas, warna daun hijau tua dan mulus. Pemanfaatan setek meliputi bagian tengah cabang yaitu mulai daun keempat dari ujung tangkai setek atau peko sampai pada bagian tulang cabang yang berwarna kecoklatan, kemudian dipotong dengan ukuran 0,5 cm diatas dan 4 cm dibawah ketiak daun dengan kemiringan 45°. Setek yang digunakan berasal dari klon TRI 2025 yang berasal dari daerah setempat.

Penanaman dilakukan setelah bahan setek tersedia dan langsung ditanam secara hati-hati. Daun setek teh tersebut disisakan satu terbawah dan dipotong sepertiga bagiannya yang bertujuan untuk mengurangi transpirasi. Penanaman dilakukan dengan kemiringan 45°.

3.4.6 Pemasangan label

Pemasangan label dilakukan setelah penanaman sesuai dengan perlakuan dengan alat bantu bambu pada masing-masing sampel yang ditempelkan label masing-masing perlakuan. Pemberian label ini sebelum setek daun teh diberi perlakuan.

3.4.7 Pemberian perlakuan

Pupuk Bio P 2000 Z tersebut disemprotkan secara merata di seluruh bagian tanaman, termasuk juga ke permukaan tanah sesuai dengan masing-masing perlakuan. Pemberian perlakuan diberikan dua kali antara lain setelah setek ditanam pada hari yang sama, kemudian pada minggu ke 10 setelah tanam. Volume penyemprotan 625 ml tiap plot (25 ml dalam tiap polibag). Waktu yang tepat untuk penyemprotan adalah saat sinar matahari tidak kuat yaitu pada pagi hari, daun segar (tidak layu) atau daun lembab.

3.4 Pengamatan

Semua pengamatan dilakukan adalah di akhir percobaan. Peubah yang diamati adalah:

3.5.1 Persentase setek yang tumbuh (%)

Perhitungan setek yang tumbuh dilakukan pada akhir percobaan yaitu minggu ke 16 setelah tanam. Persentase setek bertunas dihitung dengan rumus:

$$\frac{\text{Jumlah setek yang bertunas per plot}}{\text{Total setek yang ditanam per plot}} \times 100\%$$

3.5.2 Panjang Tunas Terpanjang (cm)

Panjang tunas yang dihitung dari pangkal tunas sampai ujungnya. Pengamatan ini dilakukan pada akhir percobaan yaitu minggu ke 16 setelah tanam. Alasan penghitungan di akhir percobaan adalah pertumbuhan bibit teh yang masih terlalu muda dan tidak mampu bertahan jika terkena sinar matahari terlalu lama.

3.5.3 Jumlah daun yang muncul (helai)

Pengamatan jumlah daun dihitung apabila daun pada setek sudah mulai tumbuh dengan sempurna. Daun yang dihitung adalah daun yang telah terbuka sempurna tanpa menghitung daun yang terbawa saat penanaman setek. Pengamatan ini dilakukan pada akhir percobaan, ketika teh berumur 16 minggu setelah tanam.

3.5.4 Bobot segar akar (gram)

Pengamatan bobot segar bagian akar dilakukan pada akhir percobaan yaitu 16 minggu setelah tanam. Bibit teh dikeluarkan dari polibag secara hati hati agar akarnya tidak putus, kemudian dibersihkan dari tanah-tanah yang melekat disekitarnya, Lalu dipotong bagian akar dengan bibit bagian atas. Setelah itu bagian akar ditimbang untuk mendapatkan bobot segarnya.

3.5.5 Bobot kering akar (gram)

Pengamatan dilakukan pada akhir percobaan yaitu 16 minggu setelah tanam. Bagian akar yang telah ditimbang bobot segarnya kemudian dikeringovenkan selama 2x24 jam dengan suhu 70°C. Setelah itu dilakukan penimbangan terhadap bobot keringnya.

3.5.6 Bobot segar batang dan pucuk teh (gram)

Pengamatan bobot segar bibit bagian atas dilakukan pada akhir percobaan yaitu 16 minggu setelah tanam. Bibit teh dikeluarkan dari polibag secara hati hati agar akarnya tidak putus, kemudian dibersihkan dari tanah-tanah yang melekat

disekitarnya, Lalu dipotong bagian akar dengan bagian atas. Setelah itu bibit bagian atas (batang dan pucuk) ditimbang untuk mendapatkan bobot segarnya.

3.5.7 Bobot kering batang dan pucuk teh (gram).

Pengamatan dilakukan pada akhir percobaan yaitu 16 minggu setelah tanam. Penimbangan ini dilakukan setelah bibit bagian atas dikeringovenkan selama 2x24 jam dengan suhu 70°C. Kemudian dilakukan penimbangan terhadap bibit bagian atas (batang dan pucuk). Pengukuran bobot kering ini dilakukan dengan tujuan melakukan perbandingan bibit bagian atas dengan bagian akar tanaman teh.



IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Persentase Setek Daun Teh yang Tumbuh

Analisis ragam terhadap persentase setek yang tumbuh dapat dilihat pada Lampiran 7 a. Pemberian beberapa konsentrasi pupuk Bio P 2000 Z berpengaruh nyata terhadap persentase setek yang tumbuh. Hasil pengamatan terhadap persentase setek yang tumbuh dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Persentase setek daun teh yang tumbuh pada pemberian beberapa Konsentrasi pupuk Bio P 2000 Z

| Konsentrasi Pupuk Bio P 2000 Z (%) | % Tumbuh Setek |
|------------------------------------|----------------|
| 5 | 63,04 a |
| 0 | 55,76 a |
| 10 | 51,68 a |
| 15 | 37,41 b |
| 20 | 29,75 b |
| KK = 22,24 % | |

Angka- angka pada kolom yang sama yang diikuti huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT).

Pada Tabel 1, dapat dilihat bahwa perlakuan beberapa konsentrasi pupuk Bio P 2000 Z berpengaruh nyata terhadap persentase setek yang tumbuh. Pada tabel diatas jelas terlihat bahwa persentase tertinggi terdapat pada konsentrasi 5% yaitu 63,04 %. Kemudian persentasenya menurun untuk konsentrasi 15 % hingga 20%. Hal ini disebabkan oleh berbagai faktor diantaranya kemungkinan setek mengalami keracunan karena telah diberi pupuk dengan dosis tinggi. Hal ini ditandai dengan banyaknya setek yang tidak tumbuh, terutama pada pemberian 20% pupuk Bio P 2000 Z.

Menurut pendapat Chasandoerdjad (1970) bahwa keberhasilan penyetekan tanaman teh ditentukan oleh faktor dalam (internal) dan faktor luar (eksternal). Faktor internal yang mempengaruhi keberhasilan dalam penyetekan teh adalah jenis bahan setek, umur bahan setek, adanya tunas dan daun pada setek. Menurut Karnedi (1998), faktor yang mempengaruhi keberhasilan penyetekan adalah diantaranya tanaman,

lingkungan dan pelaksanaan. Faktor tanaman mencakup spesies, umur bahan setek dan kandungan hormon auksin. Hormon auksin mempunyai peranan untuk 1) mendorong perpanjangan sel, 2) mendorong pembelahan sel, 3) pembentukan akar, 4) diferensiasi jaringan xylem dan floem, 5) menghambat absisi daun, bunga dan buah. Faktor lingkungan mencakup media tumbuh, kelembaban, suhu dan cahaya. Sedangkan faktor pelaksana seperti pengambilan bahan setek, pemotongan setek dan kebersihan.

Perlakuan pemberian 5 % konsentrasi pupuk Bio P 2000 Z sebanyak 63,04% diduga cukup mampu untuk pembibitan teh secara organik atau tanpa pemberian pupuk anorganik. Berdasarkan yang telah dikemukakan oleh petani setempat bahwa teh klon TRI 2025 pada umumnya mengalami tingkat keberhasilan yang cukup rendah karena banyak setek teh yang langsung mengalami pembungaan selama pembibitan tersebut sehingga pertumbuhan vegetatifnya terhambat. Dalam percobaan ini, media tanahnya sengaja tidak diberi pupuk buatan.

4.2 Jumlah daun yang muncul

Adapun jumlah daun yang muncul pada pemberian beberapa konsentrasi pupuk Bio P 2000 Z memberikan pengaruh yang berbeda nyata (Sidik ragam dapat dilihat pada lampiran 7). Dilanjutkan dengan uji DNMRT pada taraf nyata 5% seperti yang ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah daun setek teh yang muncul pada pemberian beberapa konsentrasi Pupuk Bio P 2000 Z

| Konsentrasi Pupuk Bio P 2000 Z (%) | Jumlah Daun (helai) |
|------------------------------------|---------------------|
| 5 | 2,7 a |
| 10 | 2,5 a |
| 0 | 2,4 a |
| 15 | 2,2 a b |
| 20 | 1,8 b |

KK = 17,8 %

Angka- angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji F pada taraf nyata 5 %.

Berdasarkan Tabel diatas, dapat jelas terlihat bahwa jumlah daun tertinggi terdapat dengan pemberian konsentrasi 5 % pupuk Bio P 2000 Z menghasilkan rata-rata 2,7 helai daun yang muncul. Data ini menurut statistik berbeda nyata dengan perlakuan E yaitu pemberian Pupuk Bio P 2000 Z dengan konsentrasi 20 % yang hanya memiliki daun 1,8 helai. Hal ini diduga karena konsentrasi yang diberikan terlalu tinggi sehingga menyebabkan penghambatan pertumbuhan daun.

Pada konsentrasi 10 % terjadi penurunan jumlah daun, begitu juga dengan perlakuan 15 % bahkan hingga 20 % yaitu hanya 1,8 helai daun. Hal ini diduga konsentrasi yang diberikan terlalu berlebihan sehingga banyak sel-sel bibit yang mati dan tidak berkembang sehingga daun juga sedikit atau lambat muncul pada minggu ke 16 setelah tanam ini. Jika dibandingkan dengan perlakuan 0% atau tanpa pemberian pupuk Bio P 2000 Z, terlihat adanya perbedaan dalam jumlah daun. Namun, walaupun demikian, dalam hal ini jumlah daun dirasa masih kurang bagus karena lebih rendah dari seperti biasanya setek teh di pembibitan seperti penelitian yang telah dilakukan oleh Anshari (2009) yang menyatakan jumlah daun rata-rata 4 helai. Dalam pembibitan ini media tanahnya memang tidak dilakukan pemupukan dengan pupuk anorganik. Sesuai dengan yang dikemukakan oleh LSM Cerdas (2010), bahwa pembibitan setek teh ini sedang dilakukan pengusahaan perkebunan teh organik.

Menurut Lakitan (1993), salah satu unsur yang paling berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan daun adalah nitrogen, dimana pada konsentrasi nitrogen yang tinggi jumlah daun yang dihasilkan juga akan lebih besar. Pupuk urea yang mengandung unsur nitrogen diduga cukup memberikan penambahan terhadap jumlah daun yang muncul.

4.3 Panjang Tunas

Panjang tunas merupakan komponen yang cukup penting dalam menentukan keberhasilan setek. Karena panjang tunas mencerminkan banyaknya daun yang terbentuk, sedangkan daun berfungsi sebagai sumber karbohidrat, auksin dan beberapa vitamin yang dapat meningkatkan perakaran setek.

Pemberian konsentrasi pupuk Bio P 2000 Z yang berbeda terhadap setek teh memberikan pengaruh tidak nyata terhadap panjang tunas (Sidik ragam dapat dilihat pada lampiran 7 c). Hasil rata-rata pengamatan terhadap panjang tunas dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Panjang tunas setek teh pada pemberian beberapa konsentrasi pupuk Bio P 2000 Z

| Konsentrasi Pupuk Bio P 2000 Z (%) | Panjang Tunas (cm) |
|------------------------------------|--------------------|
| 5 | 6,24 |
| 15 | 5,44 |
| 10 | 5,34 |
| 0 | 5,14 |
| 20 | 3,88 |
| KK = 27,7 % | |

Angka- angka pada kolom yang sama berbeda tidak nyata menurut uji F pada taraf nyata 5 %.

Berdasarkan Tabel 3, dapat dilihat bahwas pemberian beberapa konsentrasi pupuk Bio P 2000 Z berpengaruh tidak nyata terhadap panjang tunas. Hal ini diduga karena pertumbuhan tunas lebih dipengaruhi oleh auksin alami yang terdapat pada jaringan tanaman terutama ujung daun dan tunas, bukan berasal dari yang dihasilkan oleh pupuk Bio P 2000 Z. Panjang tunas pada pemberian 5 % pupuk Bio P 2000 Z yaitu 6,24 cm dinilai sudah cukup baik untuk pembibitan teh, sesuai dengan hasil penelitian Anshari (2009) yang melakukan penelitian menggunakan rhizobakteri *Pseudomonas fluorescens*, panjang tunas setek teh yang dihasilkan berkisar antara 6-10 cm.

Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Salisbury dan Ross (1985) yang menjelaskan bahwa tanaman mempunyai mekanisme kontrol terhadap pemberian auksin dari luar sehingga dalam tanaman hormon yang disintesis telah cukup untuk menunjang metabolisme, maka pemberian hormon tumbuh dari luar tidak akan memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan. Auksin banyak terdapat pada ujung meristematik dan pada bagian yang sedang berkembang. Dengan adanya proses pembentukan auksin ini, maka akan menggiatkan pula pertumbuhan sel tanaman khususnya daun dan tunas (Dwijoseputro, 1986).

4.4 Bobot segar dan kering batang dan pucuk teh

Perhitungan bobot segar dan kering batang dan pucuk teh dengan beberapa konsentrasi pupuk Bio P 2000 Z memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata (Sidik ragam dapat dilihat pada Lampiran 7 d). Hasil rata-rata pengamatan tercantum dalam Tabel 4 dibawah ini.

Tabel 4. Berat segar dan kering batang dan pucuk teh pada pemberian beberapa konsentrasi pupuk Bio P 2000 Z

| Konsentrasi Pupuk Bio P 2000 Z (%) | Bobot Segar Batang dan Pucuk (gram) | Bobot Kering Batang dan Pucuk (gram) |
|------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 5 | 2,27 | 0,83 |
| 0 | 2,16 | 0,79 |
| 10 | 2,12 | 0,75 |
| 15 | 2,06 | 0,71 |
| 20 | 1,85 | 0,65 |
| KK= | 22,9% | 25,7% |

Angka- angka pada kolom yang sama berbeda tidak nyata menurut uji F pada taraf nyata 5 %.

Keadaan bobot segar bagian atas bibit teh yang hampir sama ini disebabkan karena setek dapat menyerap hara dan air tanah dengan baik. Hal ini berkaitan dengan perhitungan panjang tunas yang memperlihatkan pengaruh yang hampir sama. Bobot segar ini erat kaitannya dengan aktivitas fotosintesis dan serapan hara dan air tanah. Menurut Lakitan (1995), bahwa laju fotosintesis di pengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan. Faktor-faktor lingkungan yang sangat mempengaruhi proses fotosintesis adalah ketersediaan air, CO₂, cahaya, hara mineral dan suhu.

Tabel 4 menunjukkan bahwa pemberian beberapa konsentrasi pupuk Bio P 2000 Z yang berbeda berpengaruh tidak nyata terhadap bobot kering batang dan pucuk tanaman, Hal ini disebabkan karena kandungan air yang terdapat pada daun dan batang mengalami proses penguapan pada saat pengeringan bagian tanaman tersebut, yaitu pada saat pengovenan. Menurut Jumin (2002), bahwa peningkatan berat kering bagian atas tanaman sejalan dengan meningkatnya jumlah daun, karena jumlah daun dapat mempengaruhi metabolisme tanaman, terutama fotosintesis, sehingga dapat meningkatkan translokasi karbohidrat dalam jaringan tanaman.

Menurut Prawinata (1994), bahwa berat kering tanaman di pengaruhi oleh laju fotosintesis yang tergantung pada ketersediaan nutrisi pada tanaman, dimana 90% dari berat kering merupakan hasil fotosintesis.

4.5 Bobot segar dan kering bagian akar

Hasil pengamatan terhadap bobot segar dan kering bagian akar dengan pemberian beberapa konsentrasi pupuk Bio P 2000 Z berpengaruh tidak nyata. Hasil sidik ragam dapat dilihat dalam Lampiran 7 f. Rata-rata hasil pengamatan bobot segar bagian akar tercantum dalam Tabel 5 berikut ini.

Tabel 5. Bobot segar dan kering bagian akar tanaman teh pada pemberian konsentrasi pupuk Bio P 2000 Z .

| Konsentrasi Pupuk Bio P 2000 Z (%) | Bobot Segar Bagian Akar (gram) | Bobot Kering Bagian Akar (gram) |
|---------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| 5 | 0,27 | 0,13 |
| 0 | 0,26 | 0,09 |
| 15 | 0,25 | 0,07 |
| 20 | 0,22 | 0,07 |
| 10 | 0,13 | 0,05 |
| KK | 50,4% | 65% |

Angka- angka pada kolom yang sama berbeda tidak nyata menurut uji F pada taraf nyata 5 %.

Berdasarkan Tabel diatas, dapat dilihat bahwa konsentrasi pupuk Bio P 2000 Z yang berbeda memberikan pengaruh tidak nyata terhadap bobot segar bagian akar tanaman. Namun, dapat dilihat pada perlakuan 5 % pupuk Bio P 2000 Z dinilai cukup berperan dalam bobot segar bagian akar. Dalam hal ini pada umumnya setek teh masih adanya kalus dan hanya sedikit setek yang telah berakar, sehingga diambil inisiatif yaitu pemotongan pada bagian akarnya agar akar dan sebagian kalus ikut bisa di timbang. Penyebab masih banyaknya tanaman berkalus adalah waktu selama 16 minggu ternyata belum mampu memperlihatkan pertumbuhan akar setek teh.

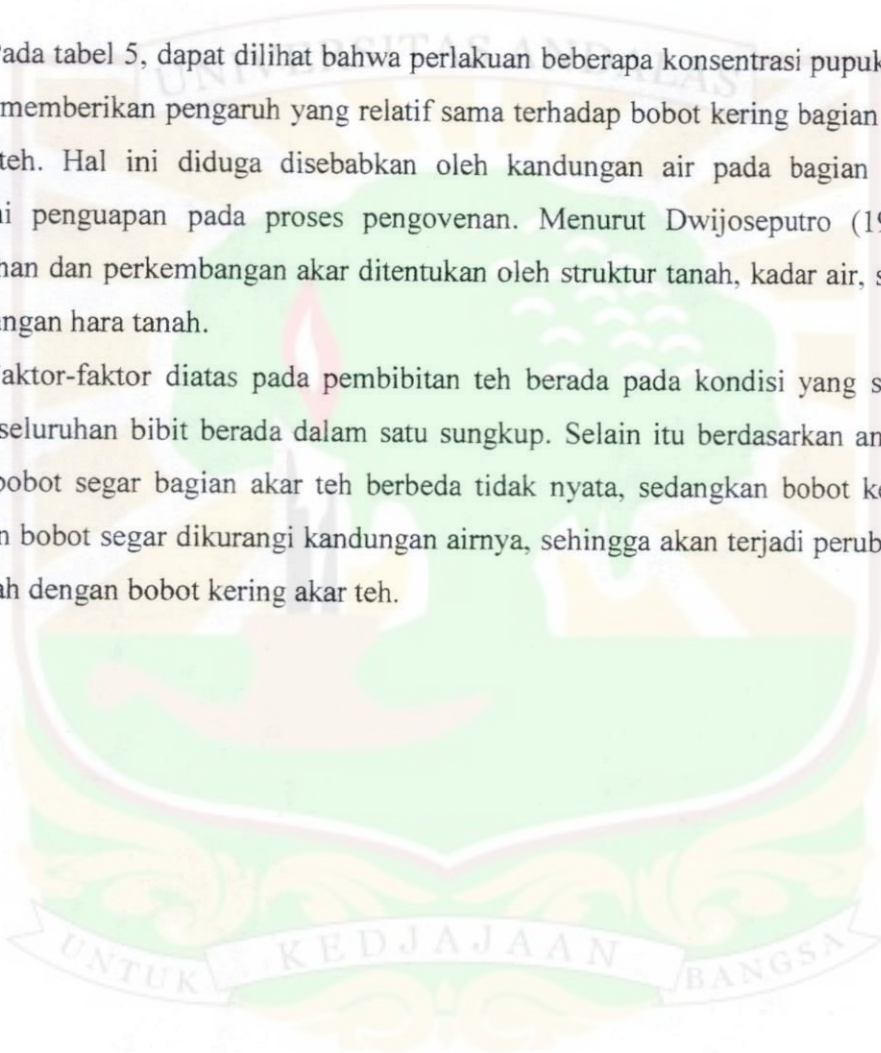
Hal ini sesuai dengan yang dijelaskan oleh Rochiman dan Harjadi (1973), bahwa pembentukan akar biasanya didahului oleh pembentukan kalus, tetapi adanya kalus tidak merupakan tanda bahwa setek dapat membentuk akar. Pembentukan kalus berguna untuk menutup luka dan mencegah setek busuk. Pembentukan akar setek tidak hanya bergantung pada terbentuknya kalus, akan tetapi pembentukan kalus akan

lebih kuat dan lebih baik daripada akar yang langsung keluar dari setek yang tidak berkalus.

Menurut Kantarli (1993), bahwa faktor yang mempengaruhi keberhasilan setek berakar dan tumbuh baik adalah 1) Sumber bahan setek, 2) Perlakuan terhadap bahan setek dan 3) Media tumbuh setek yaitu berhubungan dengan sifat fisika media tanam.

Pada tabel 5, dapat dilihat bahwa perlakuan beberapa konsentrasi pupuk Bio P 2000 Z memberikan pengaruh yang relatif sama terhadap bobot kering bagian akar tanaman teh. Hal ini diduga disebabkan oleh kandungan air pada bagian akar mengalami penguapan pada proses pengovenan. Menurut Dwijoseputro (1994), Pertumbuhan dan perkembangan akar ditentukan oleh struktur tanah, kadar air, suhu, dan kandungan hara tanah.

Faktor-faktor diatas pada pembibitan teh berada pada kondisi yang sama, karena keseluruhan bibit berada dalam satu sungkup. Selain itu berdasarkan analisa statistik, bobot segar bagian akar teh berbeda tidak nyata, sedangkan bobot kering merupakan bobot segar dikurangi kandungan airnya, sehingga akan terjadi perubahan yang searah dengan bobot kering akar teh.



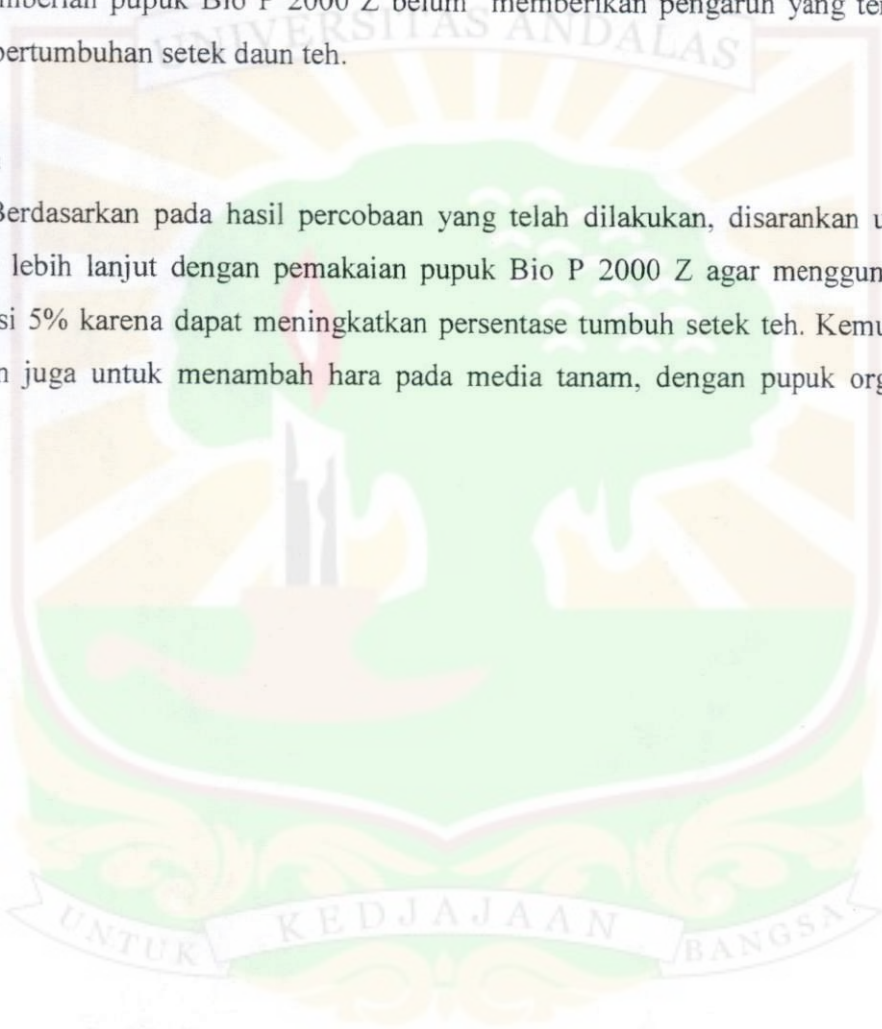
V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil percobaan yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan bahwa pemberian pupuk Bio P 2000 Z belum memberikan pengaruh yang terbaik terhadap pertumbuhan setek daun teh.

5.2 Saran

Berdasarkan pada hasil percobaan yang telah dilakukan, disarankan untuk penelitian lebih lanjut dengan pemakaian pupuk Bio P 2000 Z agar menggunakan konsentrasi 5% karena dapat meningkatkan persentase tumbuh setek teh. Kemudian disarankan juga untuk menambah hara pada media tanam, dengan pupuk organik lainnya.



DAFTAR PUSTAKA

- [Anonim]. 2008. *Pupuk Mikroba Bio P dan Kedele Raksasa*.
<http://whie-net.blogspot.com/>. [1 Agustus 2011].
- Adisewojo, R. 1982. *Bercocok Tanam Teh*. Sumur Bandung. Bandung. 224 Hal.
- Adisoemarto, S. 1994. *Dasar - Dasar Ilmu Tanah*. Erlangga. Jakarta. 373 Hal.
- Anshari, D. A. 2009. *Introduksi Rhizobakteri Pseudomonas Flourescens Pada Setek Daun Teh (Camellia sinensis L.). Di Pembibitan*. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Padang. 42 Hal.
- [BPS] Badan Pusat statistik. 2009. <http://www.bps.go.id/> [20 Februari 2011].
- Chasandoerdjad, I. 1970. *Presentase Setek Hidup Pertumbuhan Setek Beberapa Klon Teh Dibawah Sungkup Plastik*. Menara Perkebunan Bogor. Hal 70-75.
- [Ditjenbun]. Direktorat Jendral Perkebunan, Kementrian Pertanian, Direktorat Tanaman Rempah dan Penyegar. 2010. *Syarat Tumbuh Teh*. www.ditjenbun.deptan.go.id [1 Agustus 2011].
- Ghani, M. A. 2002. *Buku Pintar Mandor Dasar-Dasar Budidaya Teh*. Penebar Swadaya. Jakarta. 134 Hal.
- Hakim, M. Yusuf, Nyakpa, A. Lubis, Sutopo Ghani Nugroho, M. R. Saul, M. A Diha, G. B. Hong dan H. H Barley. 1986. *Pupuk dan Pemupukan*. Universitas Lampung. Lampung. 289 Hal.
- Heryanto, E. 1996. *Rancangan Percobaan pada Bidang Pertanian*. Trubus Agriwidya. 86 Hal.
- Iswandi, 1998. *Pengaruh Kombinasi Bahan Setek dan ZPT Indole 3-Butyric Acid (IBA) terhadap Keberhasilan dan Pertumbuhan Setek Kakao (Theobroma Cacao, L.). [Skripsi]*. Fakultas Pertanian. Unand. Padang. 44 Hal.
- Jumin, H. B. 2002. *Agronomi*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta. 268 Hal.

- Karnedi . 1998 . *Pengaruh Konsentrasi Urin Sapi Terhadap Pertumbuhan Setek Vanilli*. [Skripsi]. Fakultas Pertanian. Universitas Andalas. Padang. 30 Hal.
- Kusumo, S. 1990. *Zat Pengatur Tumbuh Tanaman*. Edisi Revisi CV. Yasaguna. Jakarta. 75 Hal.
- Lakitan, B. 1993. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta. 203 hal.
- Mashar, A. Z. 2008. *Manfaatkan Mikroba*. [Http// www. google. com](http://www.google.com) (15 April 2009).
- , 2008. *Pupuk Hayati Bio P 2000 Z*. Jakarta. PT. Alam Lestari Maju Indonesia (Alami). 36 hal.
- Prawinata, W. S. Dan P. Tjondronegoro. 1994. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Departemen Botani Fakultas Pertanian. IPB. Bogor. 313 Hal.
- Rafi'i, S. 1994. *Ilmu Tanah*. Angkasa Bandung. Bandung.
- Rochiman, K dan S. S. Hardjadi. 1973. *Pembiakan Vegetatif*. Pengantar Agronomi IPB. Bogor. 323 Hal.
- Salisbury, F. B. dan C. W. Ross. 1985. *Plant physiology*. Wadworth Publishing Company. Belmont. California. 540 hal.
- Setyadmidjaja, D. 2000. *Teh Budidaya Dan Pengolahan Pascapanen*. <http://books.google.co.id> [1 Agustus 2011].
- Setiawati, I. dan Nasikun. 1991. *Teh Kajian Sosial dan Ekonomi*. Aditya Media. Yogyakarta.
- Soepardi, G. 1979. *Sifat dan Ciri Tanah*. IPB. Bogor
- Sukarja, R dan Sunarya. 1983. *Petunjuk Singkat Pengolahan Kebun Teh*. Badan Pelaksanaan proyek perkebunan teh rakyat dan swasta. Bandung. 56 hal.
- Suprihatini, R. 2005. Daya Saing Ekspor Teh Indonesia di Pasar teh dunia. *Jurnal Agro Ekonomi*. volume 23 No 1. <http://pse.litbang.deptan.go.id> . [1 Agustus 2011].

- Sutedjo, M. M. 2002. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta. Jakarta. 177 hal
- Tim Penulis, PS. 1993. *Teh Pembudidayaan dan Pengelolaan*. Jakarta. Penebar Swadaya. 199 Hal.
- Wudianto, R. 2004. *Membuat Setek, Cangkok dan Okulasi*. Jakarta. Penebar Swadaya.
- Yitnosumarto, S. 1993. *Percobaan, Perancangan, Analisis dan Interpretasinya*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Yuliana, Y. 2003. *Respon Pertumbuhan Tanaman Gambir (Uncaria Gambir, Roxb) Muda Terhadap Pemberian Beberapa Jenis Pupuk Daun*. [Skripsi] Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Padang. 40 Hal.



Lampiran 1. Jadwal kegiatan percobaan dari bulan Februari sampai Mei 2010

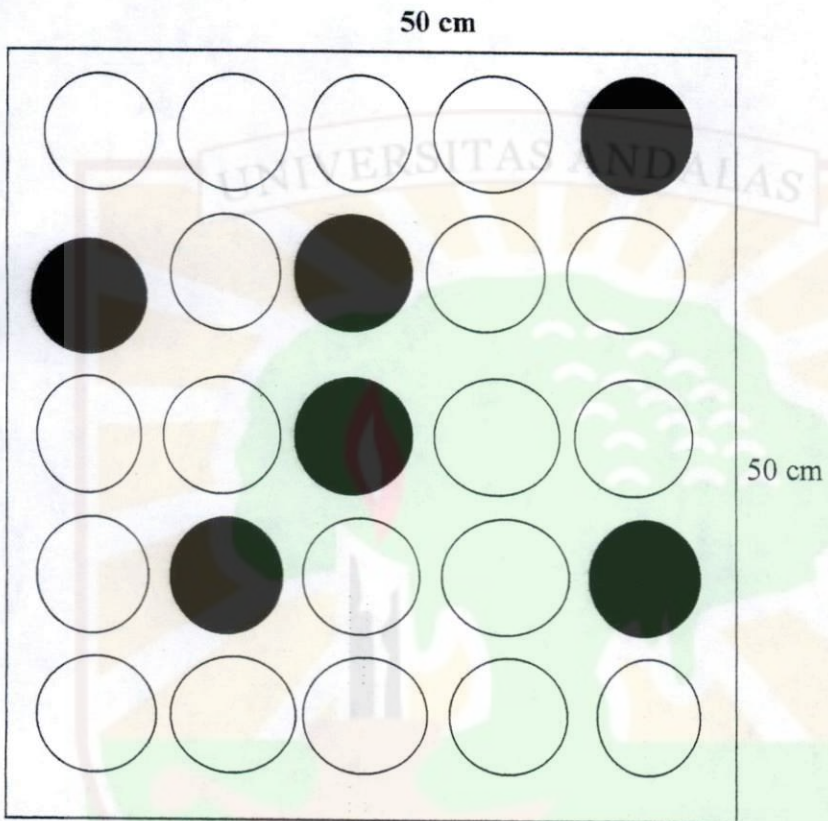
| Kegiatan | Minggu Ke- | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| Persiapan Media | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tanam | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Persiapan Bahan Setek dan Perlakuan | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pemasangan Label | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Penanaman | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pembarian Perlakuan | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pemeliharaan | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pengamatan | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pengolahan Data | | | | | | | | | | | | | | | | | |



Lampiran 2. Karakteristik tanaman Teh Klon TRI 2025^{*)}

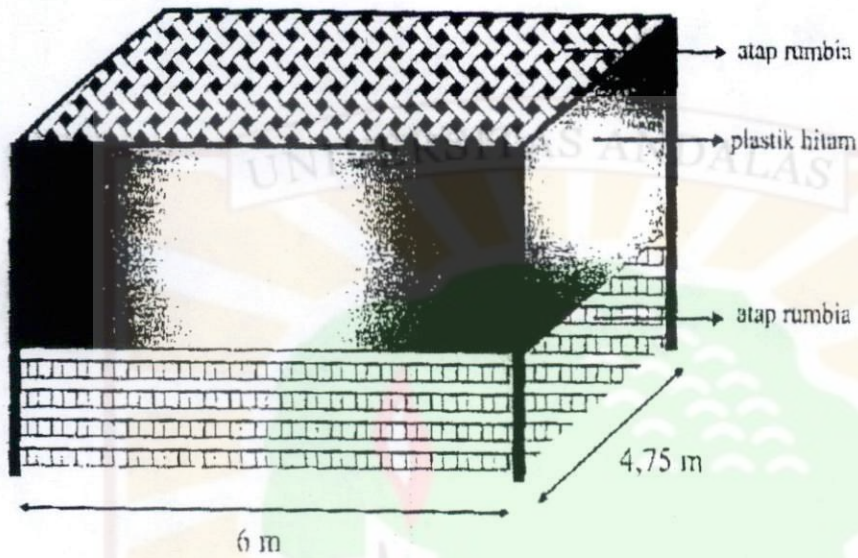
| | |
|---|---|
| Asal | : Introduksi |
| Golongan | : Varietas Assamica |
| Bentuk Batang | : Silinder |
| Permukaan Batang | : Beralur Putih |
| Sistem Percabangan | : Sangat Panjang |
| Ruas Tunas | : Baik, 50° – 70° |
| Warna Batang | : 3-4,7 Cm |
| Bangun Daun (<i>Circumscriptio</i>) | : Coklat |
| Ukuran Daun | : 2,06;1 (Jorong,Ovalis) |
| Tangkai Daun (<i>Petiolus</i>) | : 17,78 Cm ² |
| Kedudukan Daun (<i>Phyllotaxis</i>) | : 0,4cm-0,6 Cm |
| Pangkal Daun (<i>Basis Folli</i>) | : 45°-65° |
| Tulang Daun (<i>Venatio</i>) | : Tumpul Bulat |
| Tepi Daun (<i>Margo Folli</i>) | : 22 Buah-28 Buah (12 Pasang – 4 Pasang) |
| Ujung Daun (<i>Apex Folli</i>) | : Bergerigi, Gerigi Agak Tumpul dan Berombak |
| Muka Daun | : Meruncing |
| Warna Daun | : Berpalung Hampir Rata |
| Daging Daun (<i>Intervenium</i>) | : Hijau Gelap |
| Bulu Pada Peko | : 0,23mm |
| Pertumbuhan Tunas-Tunas Setelah Dipangkas | : Kurang Jarang |
| Potensi Hasil | : Sedang |
| Perakaran | : 2.870 Kg/Ha/Tahun |
| Ketahanan Terhadap Hama | : Baik |
| Ketahanan Terhadap Penyakit | : Baik |
| Keterangan | : Baik Sekali |
| Pemulia | : Baik Ditanam Pada Daerah Rendah Sampai Tinggi |
| | : Wenten Astika, D.Muchtar dan Sutrisno. |

^{*)} Sumber : Pusat Penelitian Teh dan Kina. 2002. *Pelatihan Pemetikan dan Pengolahan Perdu Teh*. Gambung.

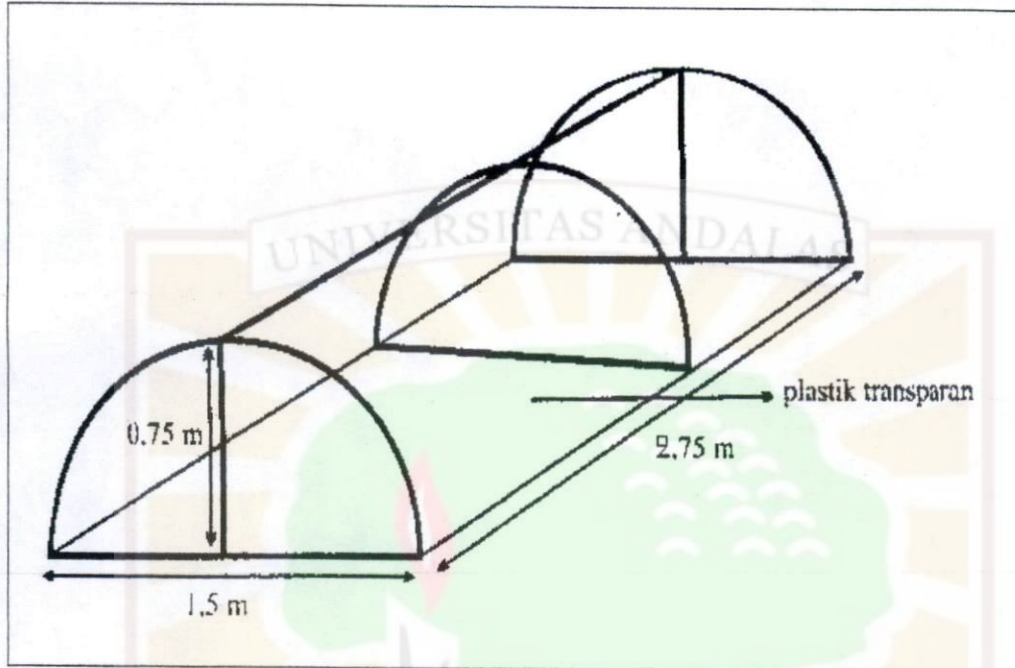
Susunan polibag dalam plot

Terdapat 6 sampel

Lampiran 4. Naungan Setek Tanaman Teh



Sungkup Plastik Transparan



Lampiran 7. Tabel Sidik Ragam Masing-Masing Pengamatan

a. Persentase setek yang tumbuh (%)

| Sumber Keragaman | Db | Jk | Kt | F Hitung | F Tabel 5 % |
|------------------|----|---------|-------|----------|-------------|
| Perlakuan | 4 | 3720,7 | 930,2 | 8,3* | 2,87 |
| Sisa | 20 | 2233,95 | 111,7 | | |
| Total | 24 | 5954,65 | | | |

* Berbeda nyata

b. Jumlah daun (helai)

| Sumber Keragaman | Db | Jk | Kt | F Hitung | F Tabel 5 % |
|------------------|----|------|--------|----------|-------------|
| Perlakuan | 4 | 2,29 | 0,5725 | 3,348* | 2,87 |
| Sisa | 20 | 3,42 | 0,171 | | |
| Total | 24 | 5,71 | | | |

* Berbeda nyata

c. Panjang Tunas (cm)

| Sumber Keragaman | Db | Jk | Kt | F Hitung | F Tabel 5 % |
|------------------|----|--------|--------|---------------------|-------------|
| Perlakuan | 4 | 14,524 | 3,631 | 1,747 ^{tn} | 2,87 |
| Sisa | 20 | 41,576 | 2,0788 | | |
| Total | 24 | 56,1 | | | |

^{tn} Berbeda tidak nyata

d. Bobot segar batang dan pucuk teh (gram)

| Sumber Keragaman | Db | Jk | Kt | F Hitung | F Tabel 5 % |
|------------------|----|-------|-------|---------------------|-------------|
| Perlakuan | 4 | 0,495 | 0,124 | 0,541 ^{tn} | 2,87 |
| Sisa | 20 | 4,581 | 0,229 | | |
| Total | 24 | 5,076 | | | |

^{tn} Berbeda tidak nyata

e. Bobot kering batang dan pucuk teh (gram)

| Sumber Keragaman | Db | Jk | Kt | F Hitung | F Tabel 5 % |
|------------------|----|-------|-------|---------------------|-------------|
| Perlakuan | 4 | 0,096 | 0,024 | 0,649 ^{tn} | 2,87 |
| Sisa | 20 | 0,731 | 0,037 | | |
| Total | 24 | 0,826 | | | |

^{tn} Berbeda tidak nyata

f. Bobot segar bagian akar (gram)

| Sumber Keragaman | Db | Jk | Kt | F Hitung | F Tabel 5 % |
|------------------|----|-------|-------|--------------------|-------------|
| Perlakuan | 4 | 0,062 | 0,016 | 1,23 ^{tn} | 2,87 |
| Sisa | 20 | 0,261 | 0,013 | | |
| Total | 24 | 0,323 | | | |

^{tn} Berbeda tidak nyata

g. Bobot kering bagian akar (gram)

| Sumber Keragaman | Db | Jk | Kt | F Hitung | F Tabel 5 % |
|------------------|----|-------|--------|--------------------|-------------|
| Perlakuan | 4 | 0,024 | 0,006 | 2,07 ^{tn} | 2,87 |
| Sisa | 20 | 0,058 | 0,0029 | | |
| Total | 24 | 0,082 | | | |

^{tn} Berbeda tidak nyata

Lampiran 8. Pembuatan Larutan pupuk Bio P 2000 Z

Bahan pembuatan larutan yang dianjurkan adalah:

1. 100 gram pupuk urea
2. 100 gram gula tebu
3. 30 liter air
4. Pupuk Bio P 2000 z sesuai perlakuan

Volume penyemprotan adalah 25 ml dalam tiap polibag, dalam satu satuan percobaan dibutuhkan 625 ml larutan bio P 2000 Z (satu satuan percobaan terdapat 25 tanaman). Jadi, untuk satu perlakuan (5 ulangan) dibutuhkan volumenya 3.125 ml Larutan, sehingga dalam pembuatan larutannya dicukupkan menjadi 3.500 ml saja.

Sehingga komposisinya adalah sebagai berikut:

1. 12 gram urea
2. 12 gram gula tebu
3. 3500 ml air
4. Pupuk Bio p 2000 Z sesuai perlakuan

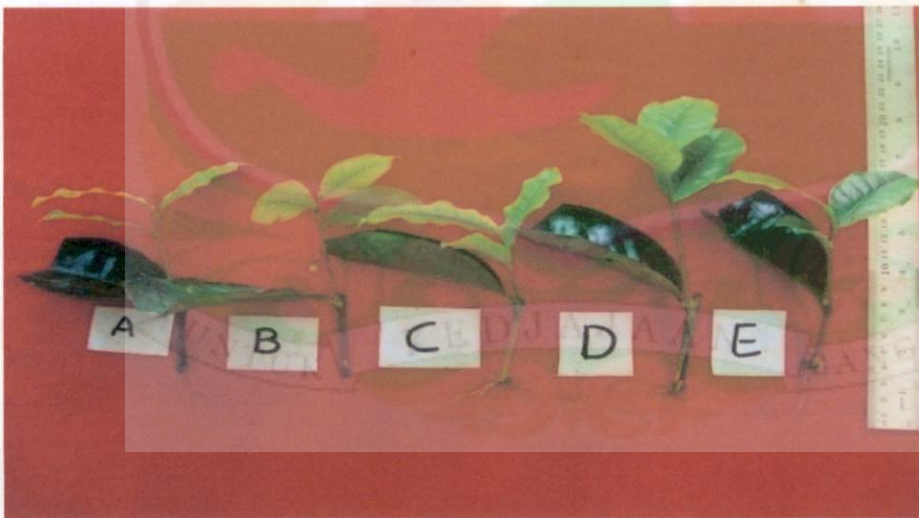
Cara pembuatan perlakuan:

1. Larutkan 12 gram urea, 12 gram gula tebu kedalam 3500 ml air ke dalam jerigen
2. Masukkan masing- masing perlakuan (0%, 5%, 10%, 15% dan 20%) ke dalam larutan tersebut.
3. Tutup wadah (jerigen) dengan rapat dan diamkan selama lebih kurang 48 jam di tempat yang teduh dan gelap.
4. Pupuk dapat digunakan maksimal 5 hari setelah fermentasi tersebut.

Lampiran 9. Dokumentasi



Gambar 1. Teh dalam sungkup plastik



Gambar 2. Bibit teh umur 16 minggu setelah tanam